

COVER FOR AIR BAG

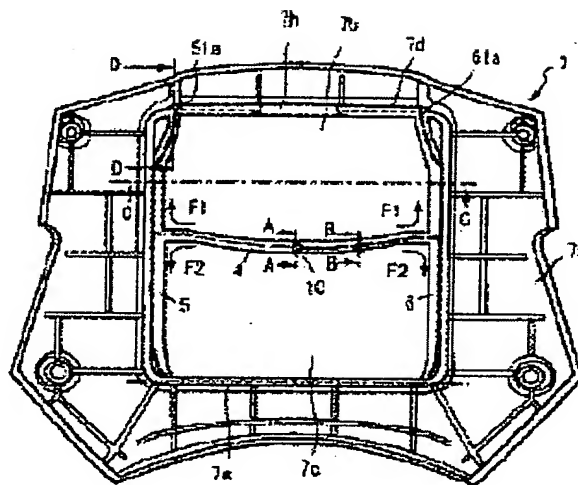
Patent number: JP2004338452
Publication date: 2004-12-02
Inventor: GOTO HITOSHI; SHIMAZAKI YOJI; HONMA TAKAAKI
Applicant: MITSUBISHI MOTORS CORP.; MITSUBISHI AUTO
ENG.; AUTOLIV IZUMI LTD
Classification:
- **International:** B60R21/20; B62D1/11
- **European:**
Application number: JP20030134730 20030513
Priority number(s): JP20030134730 20030513

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2004338452

<P>PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cover of an air bag device capable of certainly breaking along a thin breaking part and certainly maintaining a continuation with a cover main body at a breaking terminal.

<P>SOLUTION: Curved surface shape parts 20, 21 are provided on the breaking terminals 51, 61 at the thin breaking part on the cover 7 for an air bag used for the air bag device 1 and deployed breaking along the thin breaking parts 4, 5, 6 formed in linear groove shapes by being pressurized by the inflated bag 2, thickness t_3 of these curved surface shape parts is made smaller than thickness t_2 of the thin breaking parts, thickness t_4 of portions 51, 61 positioned in the breaking proceeding direction F1 more than these curved surface shape parts is made larger than the thin breaking parts to form breaking restraining parts 22, 23. **<P>COPYRIGHT: (C) 2005, JPO&NCIPI**



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-338452

(P2004-338452A)

(43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(51) Int.Cl.⁷B60R 21/20
B62D 1/11

F1

B60R 21/20
B62D 1/11

テーマコード(参考)

3D030
3D054

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-134730 (P2003-134730)
(22) 出願日 平成15年5月13日(2003.5.13)(71) 出願人 000006286
三菱自動車工業株式会社
東京都港区港南二丁目16番4号
(71) 出願人 000176811
三菱自動車エンジニアリング株式会社
愛知県岡崎市橋目町字中新切1番地
(71) 出願人 503173076
オートリブ・イズミ株式会社
神奈川県厚木市上依知704-1
(74) 代理人 100067873
弁理士 樺山 亨
(74) 代理人 100090103
弁理士 本多 章悟

最終頁に続く

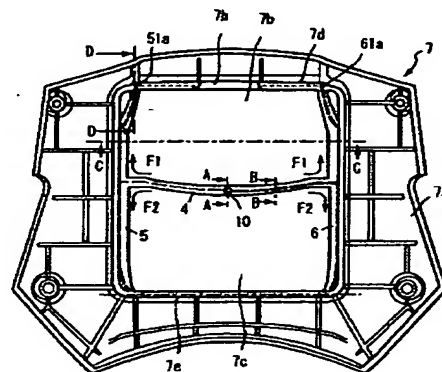
(54) 【発明の名称】 エアバッグ用カバー

(57) 【要約】

【課題】 薄肉破断部に沿って確実に破断でき、しかも終端においては確実にカバー本体との接続状態を保つことができるエアバッグ装置のカバーを提案する。

【解決手段】 エアバッグ装置1に用いられ、膨張するバッグ2に加圧されて線溝状に形成された薄肉破断部4、5、6に沿って破断して展開するエアバッグ用カバー7に、薄肉破断部における終端51、61に曲面形状部20、21を設け、この曲面形状部の厚さt3を薄肉破断部の厚さt2よりも薄くし、この曲面形状部よりも破断進行方向F1に位置する部位51、61の厚さt4を薄肉破断部よりも厚くして破断抑制部22、23を形成した。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エアバッグ装置に用いられ、膨張するバッグに加圧されて線溝状に形成された薄肉破断部に沿って破断して展開するエアバッグ用カバーにおいて、
前記薄肉破断部における終端に曲面形状部を設け、この曲面形状部の厚さを前記薄肉破断部よりも薄くするとともに、同曲面形状部よりも破断進行方向に位置する部位の厚さを前記薄肉破断部よりも厚くして破断抑制部を形成したことを特徴とするエアバッグ用カバー。

【請求項 2】

請求項 1 記載のエアバッグ用カバーにおいて、
前記曲面形状部は、前記薄肉破断部の幅よりも大きく形成されていることを特徴とするエアバッグ用カバー。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載のエアバッグ用カバーにおいて、
前記終端を除く薄肉破断部内に、部分的に強度の弱くなる部位を設けて前記バッグの膨張時における破断起点部を形成したことを特徴とするエアバッグ用カバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エアバッグ装置に用いられ、膨張するバッグに加圧されて線溝状に形成された薄肉破断部に沿って破断して展開するエアバッグ用カバーに関する。

【0002】

【従来の技術】

車両の車室内には、安全装置の 1 つとしてエアバッグ装置が装備されている。エアバッグ装置は、車両に衝突等の衝撃が加わると膨張するバッグを備え、車両に予め設定された衝撃が加わると、バッグを膨張させて乗員と車室内構造物との間に介在させて乗員と車室内構造物との衝突を防止している。このようなエアバッグ装置では、バッグは折り畳まれていて、カバーで覆われた空間内に収納されている。

このカバーには、拡張するバッグを車室内に出すための開口部を形成するため、開口部形状の薄肉破断部が形成されている。カバーは、エアバッグ装置作動時（バッグ膨張時）に膨張するバッグにより、その内側に引張力が作用することで、薄肉破断部に沿って破断され、これにより内部のバッグをカバーの外へ飛び出させて膨張展開可能としている。エアバッグ装置では、カバーの展開位置によってバッグの膨張突出性能が決定されるため、展開するカバーはバッグの容量やインフレーター圧力等のデータに基づいて最適位置に形成されている。このような薄肉破断部が形成されたカバーは、例えば特許文献 1 に記載のものがある。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 9-58389 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

カバーは、車両に所定の衝撃が加わると薄肉破断部に沿って破断して展開するが、その破断はバッグの膨張により加わる力により薄肉破断部にせん断力が作用するためである。エアバッグ装置では、破断した部分がカバーから離脱すると乗員保護の観点から好ましくない。薄肉破断部の終端はカバーから離脱しないように強度が保たれているが、薄肉破断部に必要以上のせん断力が加わると、カバーの破断が薄肉破断部の終端を超えてしまうおそれがある。特許文献 1 に記載のカバーでは、このような問題を解決するために、薄肉破断部の底部の厚さを薄肉破断部の終端に向かうに従い徐々に厚くなる用に形成し、破断が進行するにつれて抵抗が大きくなるようにして終端の破損の防止を図っている。しかしながら、この特許文献 1 に開示されているものは、肉薄破断部が端部に向かうに従って肉

10

20

30

40

50

厚を徐々に厚くされているため、場合によって破断時に肉厚が厚くなっている部分の抵抗が大きくなってしまい適切に破断されないおそれがある。

本発明は、薄肉破断部に沿って確実に破断でき、しかも終端においては確実に接続状態を保つことができるエアバッグ装置のカバーを提案することを、その目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を設定するため、本発明にかかる、エアバッグ装置に用いられ、膨張するバッグに加圧されて線溝状に形成された薄肉破断部に沿って破断して展開するエアバッグ用カバーでは、薄肉破断部における終端に曲面形状部を設け、この曲面形状部の厚さを薄肉破断部よりも薄くするとともに、同曲面形状部よりも破断進行方向に位置する部位の厚さを薄肉破断部よりも厚くして破断抑制部を形成している。このため、薄肉破断部に沿って進むカバーの破断が、薄肉破断部の終端に到達すると、薄肉破断部に加わっているせん断力が曲面形状部により分散されて減衰される。分散されて減衰されたせん断力は、破断進行方向に位置する部位の厚さが薄肉破断部よりも厚く形成された破断抑制部でより減衰される。

【 0 0 0 6 】

曲面形状部を薄肉破断部の幅よりも大きく形成すると、曲面形状部において薄肉破断部を伝わるせん断力をより分散することができるので好ましい。終端を除く薄肉破断部内に、部分的に強度の弱くなる部位を設けてバッグの膨張時における破断起点部を形成すると、薄肉破断部の破断が破断起点部から発生し、より確実に薄肉破断部に沿ったカバーの破断が実現可能となる。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。図 1 において、符号 1 はエアバッグ装置を示す。このエアバッグ装置 1 は、車両の車室内に回転操作可能に設けられたステアリングホイール 3 の中央部 3 a に配設されている。エアバッグ装置 1 は、バッグ 2 と、このバッグ 2 内へ膨張用のガスを噴出する図示しない周知の起動装置とを備えている。起爆装置は、車両に所定の衝撃力が加わると、起動して膨張用のガスをバッグ 2 内へ噴出させてバッグ 2 を膨張するように構成されている。

【 0 0 0 8 】

バッグ 2 の外方には、バッグ 2 を上方から覆う合成樹脂製のカバー 7 がステアリングホイール 3 に取り付けられて配設されている。このカバー 7 の裏面側には、図 2 に示すように、その中央部付近を左右方向に横切る薄肉破断部 4 と、この横薄肉破断部 4 の左右両端部と連通し、カバー 7 の上下方向に延びる薄肉破断部 5, 6 とがそれぞれ形成されている。薄肉破断部 4, 5, 6 は、カバー 7 に線溝を形成することで構成されている。薄肉破断部 5, 6 はそれぞれ薄肉破断部 4 の延出方向と略直角に延出されていて、薄肉破断部 4 と相まって全体略 H 字型の薄肉部を構成している。薄肉破断部 4 は、バッグ 2 と正対するように配設されている。

【 0 0 0 9 】

カバー 7 は、膨張するバッグ 2 に加圧されると、薄肉破断部 4, 5, 6 に沿って破断されて薄肉破断部 4 を基準として上下に分割される開放部 7 b, 7 c と、開放部 7 b, 7 c を、薄肉破断部 4 と略平行な辺部 7 d, 7 e で揺動自在に保持するカバー本体 7 a とからなり、開放部 7 b, 7 c が辺部 7 d, 7 e を中心に揺動することで、バッグ 2 を外部に放出するための開口部が形成される。図 2 において、矢印 F 1 は開放部 7 b 側の破断進行方向（以下「破断進行方向 F 1」と記す）を示し、矢印 F 2 は開放部 7 c 側の破断進行方向（以下「破断進行方向 F 2」と記す）を示す。

【 0 0 1 0 】

薄肉破断部 4 の略中央には、部分的に強度の弱くなる部位を設けてバッグ 2 の膨張時における破断起点部 10 が形成されている。破断起点部 10 は、図 3、図 4 に示すように薄肉破断部 4 の厚さ t_2 よりも、その厚さ t_1 が薄く形成されている。本形態では、薄肉破断

部4を円柱状の段部とすることで、その強度を弱くしている。

【0011】

カバー7には、図5に示すように、開放部7b、7cに対して垂直方向に縦壁部7hが形成されている。この縦壁部7hは開放部7bと一体成型されていて、開放部7bの一部を構成している。薄肉破断部5、6は、縦壁部7hの延出方向に向かって延長形成されている。縦壁部7hの薄肉破断部を符号51、61で示す。このため、薄肉破断部5、6の終端は、薄肉破断部51、61の終端51a、61aとなる。

【0012】

これら終端51a、61aは円弧状に形成されていて、曲面形状部20、21とされている。図6に示すように、曲面形状部20、21の厚さt3は、薄肉破断部51、61の厚さt2よりも薄く形成されている。曲面形状部20、21よりも破断進行方向F1に位置する部位7f、7gの厚さt4は、薄肉破断部51、61の厚さt2よりも厚く形成されている。このため、曲面形状部20、21と部位7f、7gとの間には、両者の厚さの相違により形成される段差部を利用して破断抑制部22、23が構成されている。本形態では、図7に示すように、終端51a、61aの大きさを、薄肉破断部51、61の幅Wと同一幅としている。

10

【0013】

このような構成のカバー7によると、膨張するバッグ2に裏面側が加圧されると、薄肉破断部4の中でもっとも薄い部位となる破断起点部10に応力が集中し、この破断起点部10から亀裂が発生する。発生した亀裂は、薄肉破断部4に沿って左右方向に進み、薄肉破断部5、6との交点により、その方向が変更されて薄肉破断部5、6に沿って上下方向に延び、図5に示すように、薄肉破断部51、61を介して終端51a、61aに到達する。亀裂が終端51a、61aに到達すると、図7に示すように、薄肉破断部51、61に加わっているせん断力が曲面形状部20、21により分散されて減衰される。分散減衰されたせん断力は、図6に示すように、破断進行方向F1に位置する破断抑制部22、23によりさらに減衰される。

20

【0014】

すなわち、薄肉破断部51、61を伝わるせん断力は、曲面形状部20、21で減衰されながらも破断進行方向F1に進むが、破断進行方向F1に曲面形状部20、21よりも厚い壁面が形成されるため、その力が更に減衰されることとなる。このため、薄肉破断部51、61の終端51a、61aに対する過度なせん断力の伝達が抑制され、カバー7は、薄肉破断部4、5、6に沿って確実に破断しながら、終端51a、61aにおいては確実にカバー本体7aとの接続状態が保持されることになる。

30

【0015】

本形態では、図7に示すように、曲面形状部20、21を、薄肉破断部51、61の幅Wと略同じ大きさに形成しているが、図8に示すように、薄肉破断部51、61の幅Wよりも大きく形成した曲面形状部30、31としてもよい。このように形成すると、薄肉破断部51、61を伝わるせん断力が曲面形状部30、31においてより分散されるので、終端51a、61aにおいて確実にカバー本体7aとの接続状態を保つことができる。

【0016】

【発明の効果】

本発明によれば、薄肉破断部に沿って進むカバーの破断が薄肉破断部の終端に到達すると、薄肉破断部に加わっているせん断力が曲面形状部により分散されて減衰されるとともに、この分散されて減衰されたせん断力は、破断進行方向に位置する部位の厚さが薄肉破断部よりも厚く形成された破断抑制部でより減衰されるため、薄肉破断部の終端に対する過度なせん断力の伝達が抑制され、薄肉破断部に沿って確実に破断しながら、終端においては確実に接続状態を保つことができる。

【0017】

本発明によれば、曲面形状部を薄肉破断部の幅よりも大きく形成したので、薄肉破断部を伝わるせん断力が曲面形状部においてより分散されるので、終端において確実に接続状態

50

を保つことができる。さらに、終端を除く薄肉破断部内に、部分的に強度の弱くなる部位を設けてバッグの膨張時における破断起点部を形成したので、薄肉破断部の破断が破断起点部から発生し、より確実に薄肉破断部に沿ったカバーの破断が実現可能となり、確実なバッグの展開を行なえる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかるカバーを有するエアバッグ装置が装備されてステアリングの構成を示す平面図である。

【図 2】本発明にかかるカバーの一形態を示す拡大背面図である。

【図 3】図 2 の A - A 線の断面図である。

【図 4】図 2 の B - B 線の断面図である。

10

【図 5】図 2 の C - C 線断面図である。

【図 6】図 2 の D - D 線断面図である。

【図 7】薄肉破断部の終端に設けた曲面形状部の一形態を示す拡大図である。

【図 8】薄肉破断部の幅より大きく形成した曲面形状部の一形態を示す拡大図である。

【符号の説明】

1 エアバッグ装置

2 バッグ

4, 5, 6 薄肉破断部

7 エアバッグ用カバー

7 f, 7 g 破断進行方向の部位

20

10 破断起点部

20, 21, 30, 31 曲面形状部

22, 23 破断抑制部

51a, 61a 薄肉破断部の終端

F1 破断進行方向

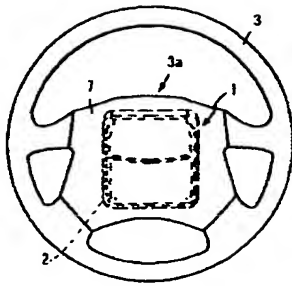
t2 薄肉破断部の厚さ

t3 曲面形状部の厚さ

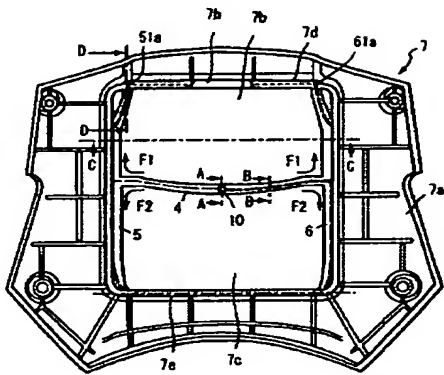
t4 破断進行方向の部位の厚さ

W 薄肉破断部の幅

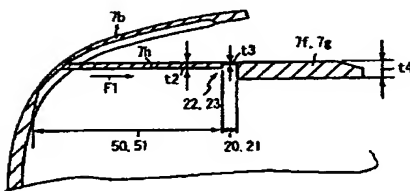
【 図 1 】



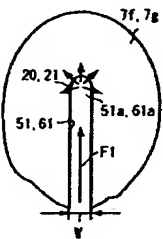
【 図 2 】



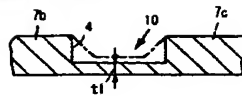
【 図 6 】



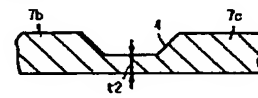
【 図 7 】



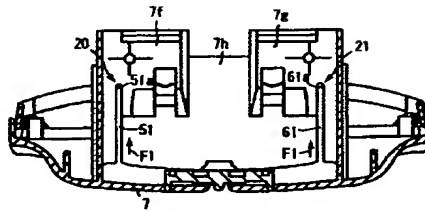
【 図 3 】



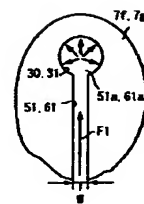
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 後藤 整

神奈川県川崎市幸区堀川町580番地16・三菱自動車エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 嶋崎 洋司

神奈川県川崎市幸区堀川町580番地16・三菱自動車エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 本間 尊明

神奈川県厚木市上依知704-1・オートリブ・イズミ株式会社内

Fターム(参考) 3D030 DB47

3D054 AA02 AA13 BB02 BB23 BB24 FF11